

- For more records, click Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/>	Format <input type="button" value="Free"/>
--	---	--	---	---	---

1. 7/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011923727

WPI Acc No: 1998-340637/199830

XRAM Acc No: C98-104879

Healthy pulverised foods used for control of blood lipid metabolism including - comprise leaves of *Morus bombycis* Koidz. and optionally leaves of *Perilla frutescens* Britton var. *acuta* Kudo, and/or albumen and sarcocarp of *Prunus mume* Sieb. et Zucc.

Patent Assignee: KAMEYAMA Y (KAME-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10127253	A	19980519	JP 96301000	A	19961026	199830 B
JP 3326589	B2	20020924	JP 96301000	A	19961026	200264

Priority Applications (No Type Date): JP 96301000 A 19961026

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10127253	A	11	A23L-001/30	
JP 3326589	B2	9	A23L-001/30	Previous Publ. patent JP 10127253

Abstract (Basic): JP 10127253 A

Healthy pulverised foods comprise leaves of *Morus bombycis* Koidz. and optionally leaves of *Perilla frutescens* Britton var. *acuta* Kudo, and/or albumen and sarcocarp of *Prunus mume* Sieb. et Zucc.

USE - The foods are used for control of blood lipid metabolism including cholesterol and blood sugar, antioxidants, and for inhibition of mutagenic and carcinogenic substances.

Dwg. 0/1

Title Terms: HEALTH; PULVERISE; FOOD; CONTROL; BLOOD; LIPID; METABOLISM;  
COMPRISE; LEAF; MORUS; OPTION; LEAF; PERILLA; VAR; ALBUMEN; SARCOCARP;  
PRUNUS; ET

Derwent Class: B04; D13

International Patent Class (Main): A23L-001/30

International Patent Class (Additional): A23L-001/212; A23L-002/38;

A23L-002/52; A61K-035/78

File Segment: CPI

Derwent WPI (Dialog® File 352): (c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/>	Format <input type="button" value="Free"/>
--	---	--	---	---	---

© 2005 Dialog, a Thomson business

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-127253

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

A 2 3 L 1/30

A 2 3 L 1/30

B

1/212

1/212

A

2/52

2/38

C

2/38

A 6 1 K 35/78

Q

A 6 1 K 35/78

ADNH

審査請求 有 請求項の数16 F D (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平8-301000

(22) 出願日

平成8年(1996)10月26日

(71) 出願人 596163758

亀山 祥之

千葉県千葉市花見川区こてはし台2丁目13番10号

(72) 発明者 亀山 祥之

千葉県千葉市花見川区こてはし台2丁目13番10号

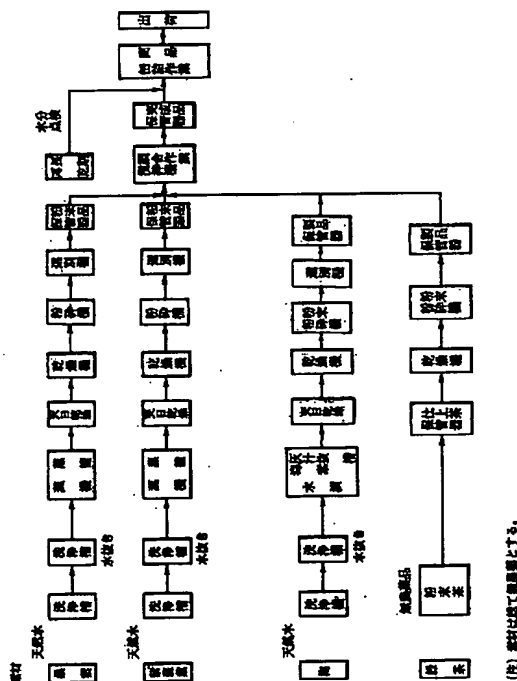
(74) 代理人 弁理士 庄司 建治

(54) 【発明の名称】 桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品及びその製法

(57) 【要約】

【課題】 消化吸収制御作用、コレステロールを始めとする血中脂質代謝制御作用、血糖制御作用、抗酸化作用、変異原性物質活性化抑制作用、発がん過程抑制作用などを有する健康食品及び健康飲料である。

【解決手段】 桑葉と、紫蘇葉と、梅肉、梅仁と、緑茶とを夫々粉末状食品素材となし、前記素材中、一部の食品素材を適宜調合せしめるか、あるいは全部の食品素材を調合せしめた健康食品と、その製法である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】桑葉の粉末状食品素材とからなることを特徴とする健康食品。

【請求項 2】梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材とを調合せしめたことを特徴とする健康食品。

【請求項 3】桑葉、梅肉、梅仁、紫蘇葉等の夫々のエキスの食品素材とを調合せしめたことを特徴とする健康食品及び健康飲料。

【請求項 4】桑葉、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材とを調合せしめたことを特徴とする請求項 1 記載の桑葉、梅仁、梅肉を素材とする健康食品。

【請求項 5】桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材とを調合せしめたことを特徴とする請求項 1 記載の桑葉、紫蘇葉を素材とする健康食品。

【請求項 6】桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅肉及び梅仁の粉末状食品素材とを調合せしめたことを特徴とする請求項 1 記載の桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉を素材とする健康食品。

【請求項 7】桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅肉及び梅仁の粉末状食品素材と、緑茶の粉末状食品素材とを調合せしめたことを特徴とする請求項 1 記載の桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品。

【請求項 8】桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅仁の粉末状食品素材とを調合せしめたことを特徴とする請求項 1 記載の桑葉、梅仁、紫蘇葉を素材とする健康食品。

【請求項 9】桑葉、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材とを調合せしめ固めて形成したことを特徴とする錠剤。

【請求項 10】桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等の夫々のエキスと飲料水とを調合せしめたことを特徴とする健康飲料。

【請求項 11】桑葉の粉末状食品素材とそば粉、うどん粉、パン粉の何れかの食品素材の一種類のものとを調合せしめ形成したことを特徴とする健康食品。

【請求項 12】桑葉、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材と夫々のエキスを、そば粉、うどん粉、パン粉の何れかの食品素材の一種類のものとを調合せしめ形成したことを特徴とする健康食品。

【請求項 13】梅仁の粉末状食品素材と飲料水とを調合せしめたことを特徴とする健康飲料。

【請求項 14】梅仁の粉末状食品素材とそば粉、うどん粉、パン粉等の何れかの食品素材の一種類のものとを調合せしめ形成したことを特徴とする健康食品。

【請求項 15】摘んだ桑葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥し、乾燥後粉砕機等を介して桑葉を粉末状にする桑葉の粉末処理工程と、摘んだ紫蘇葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥せしめ、乾燥後粉砕機等を介して紫蘇葉を粉末状にする紫蘇葉の粉末処

理工程と、梅を洗滌し、洗滌後水槽に入れて灰汁抜き処理をなし、灰汁抜き処理後天日等によって乾燥し、さらに乾燥機を介して所定の温度と所定の時間をもって乾燥せしめ、前記の乾燥処理後粉砕機等を介して梅を粉末状にする梅の粉末処理工程とすることを特徴とする桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品の製法。

【請求項 16】摘んだ桑葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥し、乾燥後粉砕機等を介して桑葉を粉末状にする桑葉の粉末処理工程と、摘んだ紫蘇葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥せしめ、乾燥後粉砕機等を介して紫蘇葉を粉末状にする紫蘇葉の粉末処理工程と、梅を洗滌し、洗滌後水槽に入れて灰汁抜き処理をなし、灰汁抜き処理後天日等によって乾燥し、さらに乾燥機を介して所定の温度と所定の時間をもって乾燥せしめ、前記の乾燥処理後粉砕機等を介して梅仁、梅肉を粉末状にする梅の粉末処理工程と、仕上げされた緑茶を、乾燥機にかけて乾燥を施した後、粉砕機にかけて緑茶を粉末状にする緑茶の粉末処理工程とすることを特徴とする桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品の製法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品及びその製法の分野に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、一般化されている桑茶の場合は、乾燥葉に湯水を添加し、桑葉の含有成分の一部の成分を抽出し、湯水と共に飲料としていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、豊富な食物繊維、ビタミン類を始め、レチノール、カロチノイド、さらにケルセチン、ケルシトリンほかのフラボノイド類、ポリフェノール類、植物ステロールなどの生理機能活性成分と、さらにカルシウム、カリウム、鉄などの電解質に富み、蛋白成分である必須アミノ酸を豊富に含有している桑葉の固有成分をそのまま温存して健康食品中に調合せしめ、上述した各種成分を体内に摂取せしめて、消化吸収制御作用、コレステロールを始めとする血中脂質代謝制御作用、血糖制御作用、抗酸化作用、変異原性物質活性化抑制作用を始め、発がん過程抑制作用などの期待される、健康の維持に役立たせしめた。

【0004】さらに本発明は、紫蘇のエキスを含有されている成分である TNF（腫瘍壊死因子）産生量を減らす働きである、激しい炎症を抑える効果を有する紫蘇の粉末状食品素材を体内に摂取せしめて、花粉症、アトピー性皮膚炎、ゼンソク等のアレルギー性の炎症や、肝炎、関節炎、肺炎等アレルギー性以外の疾患の炎症改善に役立たせしめた。

【0005】また本発明はクエン酸を主成分とする梅の粉末状の食品素材を体内に摂取せしめて、血液中に乳酸がたまらないようにすると共に、細胞の老化、動脈硬化、高血圧、肝臓や腎臓病、神経痛等の予防に役立たしめた。

【0006】さらに本発明は、前記のように梅を粉末状食品素材を摂取することによって、梅の中に含有されている微量のピクリン酸によって、内蔵を刺激して健康増進に役立たしめた。

【0007】また本発明は、梅の梅仁の粉末状食品素材を体内に摂取せしめ、梅仁に含有されているアミグダリンによって、鎮痛・解熱・消炎作用及び発ガン抑制をなさしめた。

【0008】さらに本発明は、抗酸化作用の強いカテキン酸を含有する緑茶の粉末状食品素材を摂取することによって、過酸化脂質の抑制や、突然変異や、ガン化促進の抑制に役立たしめた。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、桑葉の粉末状食品素材とからなる健康食品である。

【0010】さらに本発明は、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材とを調合せしめた健康食品である。

【0011】また本発明は、桑葉、梅肉、梅仁、紫蘇葉等の夫々のエキスの食品素材とを調合せしめた健康食品及び健康飲料である。

【0012】さらに本発明は、桑葉、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材とを調合せしめた桑葉、梅仁、梅肉を素材とする健康食品である。

【0013】また本発明は、桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材とを調合せしめた桑葉、紫蘇葉を素材とする健康食品である。

【0014】さらに本発明は、桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅肉及び梅仁の粉末状食品素材とを調合せしめた桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉を素材とする健康食品である。

【0015】また本発明は、桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅肉及び梅仁の粉末状食品素材と、緑茶の粉末状食品素材とを調合せしめた桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品である。

【0016】さらに本発明は、桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅仁の粉末状食品素材とを調合せしめた桑葉、梅仁、紫蘇葉を素材とする健康食品である。

【0017】また本発明は、桑葉、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材とを調合せしめ固めて形成した錠剤である。

【0018】さらに本発明は、桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等の夫々のエキスを飲料水とを調合せしめた健康飲料である。

【0019】また本発明は、桑葉の粉末状食品素材とそ

ば粉、うどん粉、パン粉の何れかの食品素材の一種類のものを調合せしめ形成した健康食品である。

【0020】さらに本発明は、桑葉、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材と夫々のエキスを、そば粉、うどん粉、パン粉の何れかの食品素材の一種類のものを調合せしめ形成した健康食品である。

【0021】また本発明は、梅仁の粉末状食品素材と飲料水とを調合せしめた健康飲料である。

【0022】さらに本発明は、梅仁の粉末状食品素材とそば粉、うどん粉、パン粉等の何れかの食品素材の一種類のものを調合せしめ形成した健康食品である。

【0023】また本発明は、摘んだ桑葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥し、乾燥後粉碎機等を介して桑葉を粉末状にする桑葉の粉末処理工程と、摘んだ紫蘇葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥せしめ、乾燥後粉碎機等を介して紫蘇葉を粉末状にする紫蘇葉の粉末処理工程と、梅を洗滌し、洗滌後水槽に入れて灰汁抜き処理をなし、灰汁抜き処理後天日等によって乾燥し、さらに乾燥機を介して所定の温度と所定の時間をもって乾燥せしめ、前記の乾燥処理後粉碎機等を介して梅を粉末状にする梅の粉末処理工程とする桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品の製法である。

【0024】さらに本発明は、摘んだ桑葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥し、乾燥後粉碎機等を介して桑葉を粉末状にする桑葉の粉末処理工程と、摘んだ紫蘇葉を洗滌し、洗滌後所定時間蒸し揚げ、蒸し揚げ後天日及び乾燥機にて乾燥せしめ、乾燥後粉碎機等を介して紫蘇葉を粉末状にする紫蘇葉の粉末処理工程と、梅を洗滌し、洗滌後水槽に入れて灰汁抜き処理をなし、灰汁抜き処理後天日等によって乾燥し、さらに乾燥機を介して所定の温度と所定の時間をもって乾燥せしめ、前記の乾燥処理後粉碎機等を介して梅仁、梅肉を粉末状にする梅の粉末処理工程と、仕上げされた緑茶を、乾燥機にかけて乾燥を施した後、粉碎機にかけて緑茶を粉末状にする緑茶の粉末処理工程とする桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品の製法である。

【0025】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を説明すると以下のとおりである。

【0026】第1に桑葉を粉末に形成する実施の形態につき説明する。

【0027】本発明中、請求項1記載の発明を構成する桑葉の粉末状食品素材を製造する工程を説明すると以下のとおりである。

【0028】摘んできた所定数の桑葉を天然水で洗滌し、洗滌後洗浄槽内に入れて攪拌機で攪拌せしめ、攪拌後は水抜き処理を施してやる。

【0029】さらに蒸籠（蒸機）に前記桑葉を投入し、

100℃の温度にて2～3分蒸し上げる。その際桑葉は原葉をとどめている。以上の工程によって桑葉の殺菌処理をする。

【0030】そして前記のように蒸し上げられた桑葉を4～5時間天日乾燥する。その際桑葉は緑色の状態が保持されている。

【0031】さらに乾燥機に入れ、45℃から65℃まで2時間間隔で温度を上昇せしめ約12時間乾燥する。その結果水分が97%除去され、含有成分は100%残存され、しかも殺菌処理が完了する。

【0032】さらに前記の乾燥桑葉を特殊粉碎機に約20～30時間かけて粉碎し粉末状に形成する。そして粉末状の食品素材を保管器に収納し保管する。

【0033】また桑葉、梅肉、梅仁、紫蘇葉等の夫々のエキスの精製方法は、前記の工程を経て仕上げた夫々の完全乾燥葉及び梅干等の素材を特定の量に定めて、限界エキスの量を抽出するのに要する水と温度と煎じる時間を比例化して限界エキスを生産する方法である。

【0034】例えば、乾燥葉の場合2gの素材を使用して600m/mの水を摂氏100～80℃の温度で約30分間煎じて、300m/mのエキス化を計る等の方法である。以下素材の量によってエキス化が異なる。

【0035】さらに本発明において使用する桑葉の栽培方法としては、第1に栽培用地の隣接地がタバコや野菜の栽培地でないこと、第2に無農薬と無添加であること、第3に自然堆肥または人で作業をすること、第4に蚕が食べる桑葉であることを条件とし、以上の条件をクリアしたもの以外の桑葉は、一切本発明において採用しない。

【0036】第2に紫蘇葉を粉末状に形成する実施の形態につき説明する。

【0037】本発明を構成する紫蘇葉（主として青紫蘇を使用する）の粉末状食品素材を製造する工程につき説明すると以下のとおりである。

【0038】所定量の紫蘇の葉を天然水に洗滌し、洗滌後洗浄槽内に投入し、攪拌機で攪拌する。攪拌後水抜き処理をする。

【0039】つぎに特殊蒸籠（蒸機）に投入し、100℃で2～3分殺菌処理をする。その際、紫蘇葉は原葉をとどめている。

【0040】さらに天日で2～3時間天日乾燥をする。

【0041】そして乾燥機にかけ、乾燥温度を45～65℃として、約6～10時間乾燥せしめ、水分を97%除去する。

【0042】さらに所定量の30kgの素材を特殊粉碎機に10～12時間かけ粉末状に粉碎する。粉碎された粉末状素材は、保管器に収納し保管する。

【0043】第3に梅を粉末状の食品素材にする実施の形態を説明する。

【0044】所定量の梅を天然水を以て洗滌する。ついで

で洗滌機に前記の梅を投入し、攪拌して洗滌せしめる。つぎに新鮮な水槽に入れ洗滌する。洗滌後水抜きをする。

【0045】前記のように洗滌処理が施された梅を、天然水を投入した水槽内に5～12時間水漬けする。その結果毒素と灰汁を抜くことができる。

【0046】そして上記のように水漬け処理がなされると、天日（30℃）で20～30日間乾燥する。

【0047】さらに乾燥機にかけて、45～65℃をもって7日昼夜乾燥させ水分を97%除去する。

【0048】つぎに所定量の乾燥梅を、例えば30kgのものを特殊粉碎機にかけ粉碎する。そのとき、種子の殻部分と粉末製品とを分離する選別機を通してでき上った梅肉と梅仁の粉末状食品素材を使用する。粉碎後保管器に入れ保管する。

【0049】また本発明は、上述した梅の粉末状の食品素材にする実施の形態以外に、烏梅（黒梅）と称する梅の粉末状の食品素材も使用する。

【0050】その製法上の具体的説明をすると、上述した梅と同じく洗滌した梅を毒素と灰汁を抜くため、水槽内に5～12時間水漬けする。かまどを作り、焚き火をして、かまどの上部に石をおき、網戸を並べ、その網戸の上に梅を3～4昼夜かけて煙で蒸してやる。梅は蒸されると水分が除去され黒色になる。前記のように黒色になった梅を、天日に1～2週間乾燥する。以上のように乾燥された梅を上述の梅と同様に特殊乾燥機にかけて粉碎する。粉碎後は、選別機にて選別し、粉末状となったものを食品素材として使用する。

【0051】第4に緑葉を粉末状にする実施の形態を説明する。

【0052】無農薬にて製造された緑葉の素材を、従来なされてきた粉末茶の製造と同じ工程処理を施された仕上茶を、保管器に収納し保管する。そして前記保管器に収納中の仕上げされた緑葉素材を乾燥機にかける。つぎに所定量例えば30kgの仕上げ緑葉を特殊粉碎機に5～8時間かけて粉末状に粉碎する。粉碎後保管器内に収納し保管する。

【0053】第5に梅仁（種子）を粉末状に形成する実施の形態につき説明する。

【0054】上述した梅肉と梅仁とが一体になった梅を特殊粉碎機にかけ殻の部分だけを捨て、しまう加工処理であったが、純粋な梅仁の粉末だけを抽出するには、梅肉を除去した種子部分を特殊粉碎機にかけた後、所定の選別機にかけ、選別機上残存したものは殻部分なので捨て、しまい選別より落下したものを梅仁の粉末状食品素材とし保管し使用する。

【0055】つぎに以上のようにして製造された本発明を構成する各素材を調合し製品とするには、以下のよう工程によって処理する。

【0056】桑葉の粉末状食品素材の所定量と、紫蘇葉

粉末状食品素材の所定量と、梅仁、梅肉の粉末状食品素材の所定量とを、保管器より取出し、攪拌機にかけ調合する。

【0057】上記のように攪拌された調合食品素材を保管器に収納し保管する。保管後は所定量を缶に詰込み商品として出荷する。

【0058】以上のように缶詰めにされた健康食品は、コップ等の容器内に所定量、例えば1回につき2～5g（1日10～15g）を入れ、お茶、お湯、お水の何れでもよく前記コップに入れ、掻き廻し飲むようにする。

【0059】さらに本発明の健康食品は、オブラートに包んで飲んでもよい。また御飯にふりかけて食してもよい。

【0060】また保管は、無添加のため、開封後は、外気をさけ、冷凍室に保管の上1ヶ月以内に食する。

【0061】さらに本発明は、上記の桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅仁、梅肉の粉末状食品素材との各所定量を、上述と同様に、攪拌機にかけて調合処理を行い、調合した食品素材を保管器に収納し、上述と同様にして缶詰め作業をして出荷する。

【0062】また本発明は上記以外に、桑葉の粉末状食品素材と、紫蘇葉の粉末状食品素材と、梅仁の粉末状食品素材との所定量を上述と同様に、攪拌機にかけて調合処理を行い、調合した食品素材を保管器に収納し、上述と同様にして缶詰め作業をして出荷する。

【0063】また本発明は、前記の3つの食品素材（桑葉、紫蘇葉、梅の各粉末状）と、緑茶の粉末状食品素材の所定量のものを攪拌機に所定時間かけて攪拌する。攪拌後の工程は上述と全く同じ処理を施し出荷する。

【0064】さらに本発明においては、上述した各種の食品素材を調合せしめた後、従来法により顆粒状または錠剤状に加工してもよい。またこれ等の素材のエキスと飲料水を調合せしめ健康飲料にしてもよい。

【0065】さらに本発明は、桑葉、梅仁、梅肉の夫々の粉末状食品素材を同時に、あるいは何れかの食品素材を単独又は複数の食品素材とそば粉とを調合せしめ、そば麺として製造するものである。

【0066】また本発明は、前述と同じくした食品素材と、うどん粉とを調合せしめ、うどん麺として製造するものである。

【0067】さらに本発明は、前述と同じくした食品素材とパン粉とを調合せしめ、パンとして製造するものである。

【0068】各種粉末状食品素材の基礎となっている加工前の桑葉が、食品中成分の消化吸収制御作用、コレステロールを始めとする血中脂質代謝制御作用、血糖制御作用、抗酸化作用、変異原性物質活性化抑制作用を始め、発がん過程抑制作用などの期待される、健康の維持に有用な成分の豊富な素材である可能性が想定される。以下夫々につきその具体的例を説明する。

【0069】（1）桑葉が循環系である血圧抑制に及ぼす影響について説明すると以下のとおりである。

【0070】桑葉の血圧制御効果について、自然発症高血圧ラット（SHR）を用いて検討した。2.5～10%桑葉乾燥添加飼料を12週間ないし18週間連続摂取させた結果、高血圧発症そのものを防止するには至らなかったが、実験開始4週（9週齢）以後、桑葉摂取群では対照群に比べると最高及び最低血圧上昇程度を軽度抑制する傾向が見られた。桑葉の機能性向上の目的で開発されたγ-アミノ酪酸（GABA）強化処理（嫌気処理）のなされた桑葉を用い、その5%及び2.5%添加飼料給餌による血圧制御効果の影響をSHRラットにより検討した。GABA桑葉5%及び2.5%添加飼料群ではいずれも、通常桑葉投与群及び対照群に対し、特に血圧急上昇期（8週～15週齢）における最低血圧の上昇を抑制する傾向が示された。

【0071】（2）さらに桑葉が循環系である脂質制御に及ぼす影響について説明すると以下のとおりである。

【0072】動脈硬化症や虚血性心疾患発生の重要要因である血中脂質増加、粥状動脈硬化発生に対する桑葉投与の影響を検討した。ウサギに1%コレステロール飼料摂取により高脂血症病態を発生せしめ、2.5%桑葉添加飼料の長期摂取による血清脂質レベルを検討した結果、桑葉投与群では対照群に比して脂質増加の有意の抑制が観察された。また、桑葉投与群では、肝細胞への、特に門脈周囲域における脂肪沈着の抑制が認められた。同様の効果は、桑葉熱水抽出物の添加（桑葉換算量で5%）、ブタノール画分、アセトン画分及び残存でも認められた。しかし、ブタノール画分は収率1%と少量であるにもかかわらず、収率87%の抽出残分と同等以上の脂質制御効果が得られたことから、ブタノール画分に最も強い作用成分が存在する可能性が推察される。この実験における桑葉投与量は体重50kg当たり20g/日程度の摂取量に相当し、ヒトが1日に摂取する量として十分可能な量と考えられる。

【0073】（3）つぎに桑葉が循環系である血糖制御に及ぼす影響について説明すると以下のとおりである。

【0074】自然発症糖尿病病態モデル動物（WBN、【外1】

）を用い、空腹時血糖並びにブドウ糖経口負荷試験（GTT）等を指標として、桑葉の糖尿病発症に対する影響を検討した。糖尿病発症前（6週齢）から48週間の桑葉混餌（2.5%、5%）投与では、46週齢（40週間投与）で対照群は著名な高血糖・糖尿病態を呈したが、桑葉投与群では用量依存的に糖尿病発症程度の抑制、糖負荷後の血糖上昇の抑制傾向が観察され、インスリン分泌機能の維持も対照群に比して有意に良好であった。膵島の病理組織学的変化は、8週齢までは両群とも著変なく、16週齢以後漸次変性像が加わり膵島構成

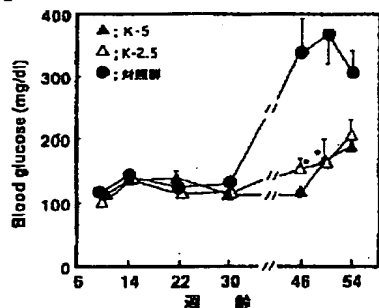
細胞の脱落を認める。しかし、同週齢の動物において桑葉群の変性程度は対照群に比べ軽度であり、54週齢の対照群では膵島インスリン分泌細胞(β細胞)の著減を認めたが、桑葉群ではβ細胞が比較的良好に保持されていた。桑葉抽出画分のうち、水、ブタノール等による5抽出画分の各5%桑葉相当量混餌飼料を用いて同様の検討を行った結果、ブタノール及び水層低分子画分投与群で血糖制御作用を認めた。これらの結果から、桑葉の摂取は糖尿病発症を遅延させる効果のあることが示唆され、画分の収率を考慮するとブタノール画分により多くの有効成分が存在する可能性が推察された。

#### 【0075】実験1 空腹血糖値

【0076】桑葉混餌飼料投与開始後4週間(10週齢)から24週間(30週齢)までの空腹血糖値はK-5では113.0-138.7、K-2.5は102.8-136.0、対照群116.3-142.3mg/dlを示し、3群の間に有意差を認めなかった。46週齢にはK-5は114.0、K-2.5は153.8、対照群は337.3mg/dlとなり、K-5及びK-2.5は対照群に比べ有意に低い血糖値を示した。50週齢においても同様に桑葉投与群の血糖値は低かった(表1)。

#### 【0077】

##### 【表1】



桑葉 5%及び 2.5%投与による  
空腹血糖値の経時変化(実験1)  
n=8, Mean ± S.E., \*p<0.05

#### 【0078】実験2 空腹血糖値

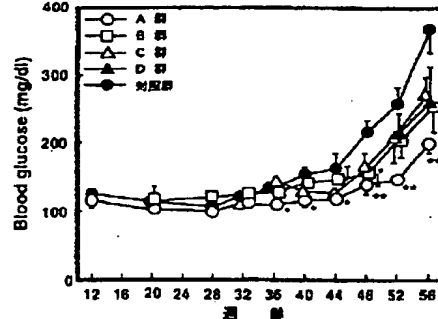
【0079】桑葉投与群、対照群ともに生後32週齢までの空腹血糖値は100~120mg/dlのレベルで両者に差は認められず、正常値を呈した。桑葉2.5%混餌飼料を生後8週齢から投与開始したA群では、36週齢以降対照群に比べ有意に低い血糖値を示した(表2)。特に、A群は44週齢まで110mg/dlの正常な血糖値を維持したのに対し、対照群では上昇の一途をたどった。その後対照群の血糖はさらに急激な上昇を来し、48週齢では218.3、56週齢では368.2mg/dlに達した。

【0080】しかし、A群の血糖上昇は弱く、対照群との差はそれぞれ77mg、167mgと週齢が進むにつれ差が開いていった。20週齢及び32週齢から投与を

始めたB群並びにC群の血糖値は40週齢以降、対照群よりも低い傾向を呈した。

#### 【0081】

##### 【表2】



桑葉 2.5%投与による空腹血糖値  
の経時変化(実験2)

n=6, Mean ± S.E., \*p<0.05, \*\*p<0.01

【0082】(4)さらに桑葉が循環系である血液流動性に及ぼす影響について説明すると以下のとおりである。

【0083】循環系疾患の要因の一つである血栓形成等に関わる血液流動性に対する、桑葉ないしその成分の影響を、血小板凝集能、線溶系活性等を指標として検討した。その結果、桑葉熱水抽出エキスないしブタノール画分には、高脂血症状態のウサギにおける血小板凝集能の抑制、線溶系活性の増強作用のあることが示唆された。線溶系活性の増強は自然発症糖尿病ラットにおいても認められた。また、これら病態ラットにおいては赤血球浸透圧抵抗の改善傾向がみられた。各実験群において凝固系、血小板機能の変化は乏しく、桑葉エキス、特にブタノール画分は種々病態動物における線溶系予備能を賦活化し、血液流動性を円滑にする可能性が示唆された。

【0084】(5)また桑葉が消化器系に及ぼす影響評価として、桑葉食物繊維の試験管内における特性につき説明すると以下のとおりである。

【0085】桑葉及びその画分中の食物繊維の有害金属(Cd<sup>2+</sup>)や必須金属(Zn<sup>2+</sup>、Fe<sup>3+</sup>、Cu<sup>2+</sup>)の吸収・排泄に対する影響を知る基礎として、桑葉抽出成分の金属吸着能について試験管内における検討を行った。桑葉の金属吸着能はFe<sup>3+</sup>以外の被検金属において、比較対照とした緑茶に比べすべて高い傾向を示した。

【0086】(6)さらに桑葉が消化器系に及ぼす影響評価として、桑葉食物繊維が、ラット消化管に及ぼす影響につき説明すると以下のとおりである。

【0087】桑葉中の食物繊維が、摂餌の消化吸収に及ぼす影響を、体重、消化管重量、体脂肪蓄積等を指標として検討した。Wistar系雄性ラットを用い、市販固形飼料を対照標準食とし、桑葉粉末含有飼料(2.5%、10%)を調製、3、7ないし20週摂餌後の各指標を比較した。桑葉含有飼料摂食群の体重増加には影響な

く、消化管長及び重量の増加傾向、糞便排泄量及び糞便中粗脂肪含有量の増加傾向、体脂肪蓄積の抑制傾向がみられた。この結果は、短期実験ではあるが、桑葉の食物繊維をはじめとする成分が消化管機能に対して良好な影響を与える可能性を示唆するものと考えられる。

【0088】(7) また桑葉が消化器系に及ぼす影響評価として、腸内細菌への影響評価につき説明すると以下のとおりである。

【0089】桑葉摂取の消化管に対する影響を腸内細菌叢（フローラ）を指標として検討した。Wistar 系雄性ラットを用い、標準飼料摂食群と5%桑葉摂食群における実験開始時、2週後及び5週後の腸内フローラ形成菌 *Lactobacillus*、*Bacteroides*、*Clostridium* など12菌種についての固定、菌数等の比較を行った。両群の摂食状況は良好で体重増加に差はなかった。両群共通のフローラ優勢菌のうち有用菌である *Lactobacillus* の消長、検出菌数には両群間に差を認めなかった。一方、有害菌 *Bacteroides* の菌数は、対照群では経時的変動がなかったが、桑葉飼料摂食群では5週後に10%減少していた。また、有害菌 *Clostridium* の検出個体数は、実験開始時は両群とも3/7であったが、2週後では対照群2/7に対して桑葉摂食群では0/7であった。従って、桑葉は腸内フローラ中の有害菌を減少させ、良好なフローラの形成に役立つと期待される。

【0090】(8) さらに桑葉の老化抑制に及ぼす影響評価につき説明すると以下のとおりである。

【0091】生体の老化や、発がん要因ともなるラジカル形成に関連する過酸化脂質生成に対する、桑葉投与の影響を化学的及び生物学的に検討した。豚脂に桑葉を加え、経時的に過酸化価及びチオバルビツール酸価（TBA）を測定した結果、抗酸化能が観察された。抗酸化能は、桑葉のエーテル及びエタノール抽出層に存在し、複数の抗酸化能成分の存在が示唆された。抗酸化能の生物学的評価のため、桑葉長期摂取病態モデルラット（SHR、WBN）における血清TBA価、脳の消耗色素（リポフスチン）を測定した結果では、桑葉投与群と対照群に有意差は認められなかった。

【0092】(9) また桑葉の発がん抑制に及ぼす影響評価につき説明すると以下のとおりである。

【0093】桑葉の発がん抑制効果についての *in vivo* 実験系による検討をしたところ、桑葉長期摂取の発がん過程に対する影響を知る目的で、ラット肝化学発がんモデル及び肝がん高自然発生系マウスC3Hによる桑葉混餌（5～10%）投与の影響を検討した。その結果、化学発がん剤（ジエチルニトロサミン、DEN）投与により誘発される発がん初期病変（酵素偏倚細胞巣、胎盤型グルタチオン-S-トランスフェラーゼ（GST-P）陽性細胞巣）の発生は、桑葉投与群では減少傾向を示し、腫瘍性結節の発生も抑制され、長期飼育系においては担がん個体数の有意の減少が認められた。C3H系

マウスを用いた実験では、132週齢まで観察した結果、桑葉混餌投与群では腫瘍死に到る進行肝癌の発生個体数の明らかな減少を認めた。これらの結果から桑葉の長期摂取は、肝発がん過程に対して抑制的に作用することが示唆された。

【0094】桑葉成分の細胞遺伝学的障害作用に対する抑制効果の検討をしたところ、発がんの初期過程（イニシエーション）は、様々な化学物質、変異原物質により誘発される細胞レベルでのDNA損傷として捉えられる。変異原物質誘発DNA損傷に対する桑葉中成分の抑制効果を、ヒト及びチャイニーズ・ハムスターの培養細胞を用い、染色体異常、遺伝子突然変異を指標として検討した。その結果、①桑葉の熱水、アセトン、ブタノール各抽出画分には、染色体異常、突然変異誘発作用はなく安全性が確認された。②熱水・ブタノール抽出画分には、変異原物質メチル・ニトロ・ニトロソグアニジン（MNNG）、過酸化水素及びマイトマイシンC等による誘発染色体異常、姉妹染色体分体交換（SCE）などに対する抑制作用（30～70%）が認められた。③突然変異誘発試験系においても、桑葉抽出画分の変異誘発抑制作用が認められた。これらの結果から、桑葉には変異原物質による細胞レベルでの染色体異常、遺伝子突然変異を抑制する成分の含まれている可能性が示唆された。

【0095】桑葉成分の変異原性試験法（Ames試験）による抗変異原性の検討をしたところ、種々化学物質による変異原性・遺伝子損傷作用の検索法である *Salmonella typhimurium* を用いた *in vitro* 試験法（Ames試験）を応用して、変異原物質による誘発変異の抑制作用（抗変異原性）の検索を試みた。菌株培養液に桑葉ならびに桑茶抽出エキス、諸種溶媒抽出画分を添加した際の、ベンツピレン（B[a]P）、イミダゾキノリン（IQ）、ジニトロピレン（DNP）等数種の変異原性物質による誘発変異の抑制効果を検討した。その結果、①桑葉のメタノール抽出エキスには変異原性はなく、B[a]P及びIQによる変異原性に対する抑制効果が認められた。②桑葉及び桑茶のブタノール抽出画分、アセトン抽出画分のB[a]P、IQ、DNP等における変異原性の抑制効果が認められ、特にIQの変異原性抑制効果は顕著であった。これらの結果から、桑葉には数種変異原物質に対する抗変異原性成分の存在することが示唆された。

【0096】さらに本発明における紫蘇葉には、以下に示す成分が含有されており、種々の効用を有している。

【0097】白血球の機能を示す生理活性物質であるTNF（腫瘍壊死因子）の産生状態を抑え、抗炎症作用の強い効能を有している。

【0098】そこで紫蘇エキスト、ステロイド剤とが、TNF産生を抑制するかの関係を示すと以下のとおりである。



【0099】

なし  
(細菌感染を起こさせたとき)

ステロイド剤

紫蘇エキス

【0100】上記の表より、ステロイド剤が、TNFの産生量を強力に抑え、99%の抑制率があるのに対し、紫蘇エキスは約70%の抑制率であることが判明している。

【0101】さらに紫蘇の成分である、紫蘇の精油の主成分(約55%)が、ペリラルデヒドという物質で、この物質が強い防腐・制菌作用を有している。

【0102】また紫蘇の成分が、胃液の分泌を促進し、消化吸收を高めて食欲を増進させる作用がある。さらに胃腸の蠕動運動を活発にさせ、下痢や便秘の改善作用を有している。

【0103】さらに紫蘇の成分が、発汗作用、解熱作用、去痰作用、利尿作用を有している。

【0104】また紫蘇の成分が、漢方という気滞証(気の流れの滞り)を改善する作用がある。

【0105】本発明における梅肉、梅仁には、以下に示す成分があり、その成分により多数の効用があるが、その中の主なものを列挙すると以下のとおりである。

【0106】第1に、梅肉には、クエン酸とリンゴ酸などを含んでおり、前記のクエン酸が、血液に溜った乳酸を体外に追い出し、さらに新しく乳酸を産生するのを抑制する作用を有している。従って血液がきれいになる。

【0107】第2に、疲労回復、イライラを解消する効用がある。即ち梅肉に含まれているクエン酸などの有機酸が胃腸の働きを活発にし、食欲を増進させ、疲労回復に効果がある。さらに便秘を解消させ、満腹感による精神安定作用と相まって、イライラも解消できる。またカルシウムの吸収を増進させる効用がある。

【0108】第3に、梅肉には、含有されている酸味が舌に触れると唾液の分泌が盛んになると共に、胃液も分泌させるので、胃腸の働きが活発になり、消化が進んで食欲が増進する。また腸の働きを円滑にするので、腸での水分の吸収が強すぎるときは、抑制し、弱すぎるときは、促進するなどの効果がある。その他に便秘や下痢、肌荒れ防止作用を有している。

【0109】第4に、梅肉に含有されている成分が、体内に入る有害物の除去とともに、さらに肝臓を助け、肝臓を活発に働かせ、体内の有害物を除去する働きがある。これに三毒(食べ物・血液・水の毒のことを云う)を断つといわれる梅の解毒作用がある。

【0110】食物が原因となる毒は、梅肉の持つ強い抗菌作用、整腸作用、食中毒などの解毒作用によって解消する。

【表3】

TNF量 (単位)	抑制率 (%)
1224	0
8	99
398	68

【0111】さらに梅肉の含有成分のクエン酸による代謝とともに少量含有のピクリン酸による肝臓機能の活性化などで解消する。

【0112】また梅肉成分が有する青酸配糖体の分解による微量の青酸が各種機能の活性化を起こし、代謝を促進し、含有するカルシウム、カリウム、マグネシウムなどのミネラルによる不要な水分(不要なナトリウムを含む)の除去作用を有し、さらに梅肉成分が有する強い抗菌作用によって病原菌の除去作用をする。

【0113】第5に、梅肉の成分は、老化を防止し、美容を保持する作用がある。梅肉の成分のクエン酸及び各種の有機酸と、ミネラルのカルシウムなどが、老人の骨粗鬆症を防止する。さらにクエン酸による乳酸の除去作用により、皮膚の代謝が盛んとなり、梅肉成分の胆汁分泌促進作用と相まって、皮膚の老化を防止する。また皮膚の血液や体液の流れがよくなり美容にすぐれている。

【0114】第6に、梅肉の成分には、鎮痛・解熱・消炎作用がある。即ち梅には強い痛みを止める鎮痛作用があり、腰痛、関節炎、リウマチ、がんの痛みまで広範囲な鎮痛効果を有している。

【0115】さらに梅仁(種子)の成分には、アミグダリンがあり、杏仁水(鎮咳・鎮静剤)の原料になっている。

【0116】また前記のアミグダリンは、酵素のエムルジン、または薄い酸により分解されて、ベンズアルデヒドと青酸及び2モルのグルコースとなる。前記の酵素と薄い酸によって分解されて生じた微量の青酸は、身体の組織の新陳代謝機能を高める効果がある。さらに梅仁に含有成分であるアミグダリンには鎮痛・解熱・消炎作用の外に制がん作用があるとの報告もある。

【0117】以上の外に、梅の水煎じ液は、腹水がんの細胞に対し、抑制作用があり、またザルコーマ180(がんの一種)に対して有効で、白血球を増強し免疫を高める働きがある。子宮頸がん細胞に対しては、90%以上の効果があることが知られている。

【0118】つぎに本発明を構成する緑茶には、数多くの保健成分が含まれていることが知られている。さらに緑茶には、抗菌作用の強いカテキン類が含まれており、このカテキン類には過酸化脂質の抑制や、突然変異や、がん化促進を抑制する作用が強いことが知られている。

【0119】

【発明の効果】本発明は以下に示す効果を奏する。

【0120】本発明は、健康食品の食品素材として桑葉

と、紫蘇葉と、梅肉と、梅仁と、緑茶との粉末状食品素材とを単独または複数の前記食品素材を調合せしめて形成した健康食品であり、前記食品を体内に摂取すると、前記の各食品素材の含有成分が、前述したような消化吸収抑制作用、コレステロールを始めとする血中脂質代謝制御作用、血糖制御作用、抗酸化作用、変異原性物質活性化作用、発がん過程抑制作用など多数の効能を相乗的に発揮し、健康を維持するすぐれた利点を併有している。

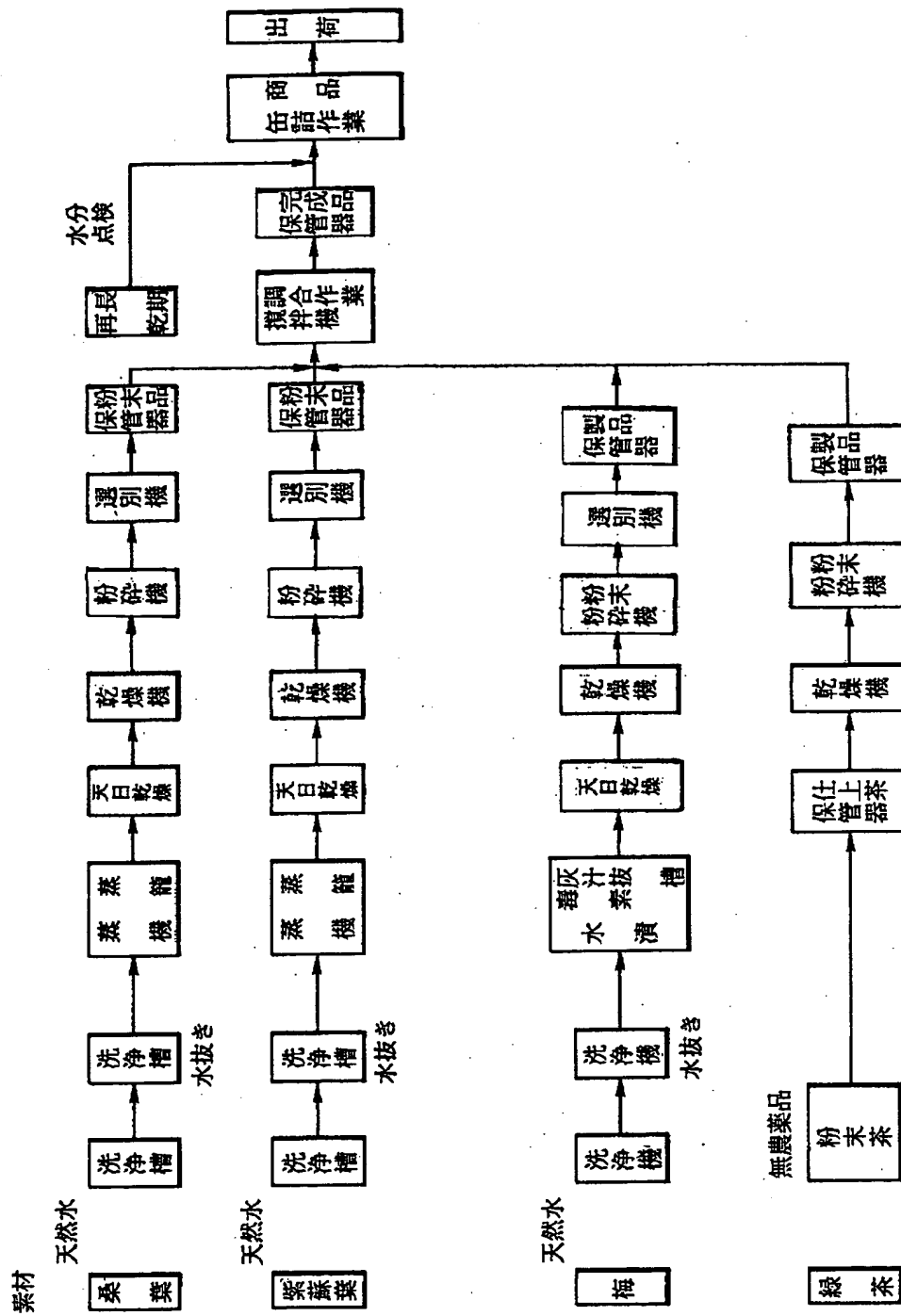
【0121】さらに本発明の製法は、前述したような健康を維持するに必要な種々の制御作用、抗酸化作用、活性化作用、抑制作用などを発揮する上述した各種食品素材の水分を97%抽出除去し、水分以外の素材の固有成

分と素材を分離独立を計ることなく、姿形のみを変形化しつつ、素材及び含有固有成分の総てを天然のまま粉末状にするすぐれた製法である。また本発明の製法は、活色剤、殺菌剤及び防腐剤等の人工的化学剤を使用することなく、紫蘇、梅仁、梅肉等が有する防腐及び殺菌成分を天然のまま活用することにより、長期間保存できるすぐれた製法である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明桑葉、梅仁、梅肉、紫蘇葉等を素材とする健康食品及びその製法における各種食品素材に関する製法上の工程と、製品にするまでの工程を示す図である。

【図1】



(注) 素材は総て無農薬とする。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 K 35/78

識別記号

A D N

A D U

F I

A 6 1 K 35/78

A 2 3 L 2/00

A D U D

F